

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

PORTARIA Nº 089 - EME, DE 27 DE MARÇO DE 2019
EB: 64535.006585/2019-34

Aprova os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Lanterna Tática do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RTLI-04.029), 1ª Edição, 2019.

O **CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**, no uso das atribuições que lhe confere o inciso XI, do Art. 4º, do Regulamento do Estado-Maior do Exército (EB10-R-01.007), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.053, de 11 de julho de 2018, e em conformidade com o §2º do Art. 7º, combinado com o Bloco nº 3, do Anexo B das Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018), aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 233, de 15 de março de 2016, resolve:

Art. 1º Ficam aprovados os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Lanterna Tática do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RTLI-04.029), 1ª Edição, 2019, que com esta baixa.

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex PAULO HUMBERTO CESAR DE OLIVEIRA
Chefe do Estado-Maior do Exército

EB20-RTLI-04.029



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS TÉCNICOS, LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS

LANTERNA TÁTICA

1ª Edição
2019



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO

REQUISITOS TÉCNICOS, LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS

LANTERNA TÁTICA

1ª Edição
2019

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)			
NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

ÍNDICE DE ASSUNTOS

		Pag
1.	TÍTULO	6
2.	OBJETIVO	6
3.	APLICAÇÃO	6
4.	REFERÊNCIAS	6
5.	DEFINIÇÕES ....,..	6
6.	SIGLAS E ACRÔNIMOS ....,..	7
7.	DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS ....,..	8
7.1	REQUISITOS TÉCNICOS ABSOLUTOS	8
7.2	REQUISITOS TÉCNICOS DESEJÁVEIS	11
8.	REQUISITOS LOGÍSTICOS	12
8.1	VIDA EM SERVIÇO (CICLO DE VIDA)..	12
8.2	COMPONENTES E ACESSÓRIOS..	12
8.3	CONFIABILIDADE...	12
8.4	MANUTENABILIDADE..	12
8.5	DISPONIBILIDADE..	13
8.6	SUPORTE LOGÍSTICO INTEGRADO (SLI)..	13
9.	REQUISITOS INDUSTRIAIS	15
9.1	FASES DO PROJETO...	15
9.2	GARANTIA TÉCNICA...	15

1. TÍTULO

Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais da Lanterna Tática do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RTLI-04.029) - 1ª Edição, 2019.

2. OBJETIVO

O presente documento tem como finalidade definir os Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais (RTLI) da Lanterna Tática do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA)**,** visando o atendimento dos Requisitos Operacionais (RO).

3. APLICAÇÃO

Os REQUISITOS TÉCNICOS constituem os atributos verificáveis dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) que podem ser avaliados pelo Centro de Avaliações do Exército (CAEx), considerando os procedimentos adotados por aquele Centro.

Os REQUISITOS LOGÍSTICOS E INDUSTRIAIS são os que orientam os contratos de obtenção dos equipamentos do subsistema e de seus acessórios.

4. REFERÊNCIAS

Na aplicação destes RTLI devem ser consultados os documentos relacionados neste tópico, e as normas nas edições em vigor à época desta aplicação. Na eventualidade de conflito entre aqueles textos e o destes RTLI, este documento terá precedência naquilo que superar as normas.

Foram consideradas as referências a seguir.

a) EB10-IG-01.018 - Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar;
b) IG 10-78 - Instruções Gerais para o Sistema de Metrologia, Normalização e Certificação da Qualidade e de Desempenho Operacional do Ministério do Exército;
c) IR 13-04 - Instruções Reguladoras para o Gerenciamento de Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento na Área de Material de Emprego Militar;
d) MIL C-4150-J: Cases, Transit and Storage, Waterproof and Water-Vaporproof;
e) MIL-STD-461G: Requirements for the Control of Electromagnetic Interference Characteristics of Subsystems and Equipment;
f) MIL-STD-810G: Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests;
g) MIL-STD-1472G: Human Engineering;
h) MIL-STD-1913: Dimensioning of Accessory Mounting Rail for Small Arms Weapons; e
i) Requisitos Operacionais (RO) do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA) (EB20-RO-04.050), 1ª Edição, 2019.

5. DEFINIÇÕES

ESTROBO- Modo de operação da lanterna com luz operando como estroboscópio.

FALHA - Um evento que ocorre quando o subsistema não fornece o serviço como é esperado por seus usuários.

INTERFACE - Fronteira em comum entre 2 (dois) sistemas, definida pelas características de interconexão física, as características do sinal trocado e o significado dele. Por sistemas interagindo, pode-se entender duas redes, duas máquinas ou o ponto de interação do operador com o software de um subsistema.

MANUTENÇÃO - Combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um equipamento em condições de desempenhar, eficazmente, as funções para qual foi projetado. Divide-se em 4 (quatro) escalões.

MANUTENÇÃO DE 1º ESCALÃO - Compreende as ações desempenhadas pelo usuário e/ou operador do produto de defesa (PRODE) e pela Organização Militar (OM), com os meios orgânicos disponíveis, visando manter o material em boas condições de apresentação e funcionamento. Engloba tarefas mais simples das atividades de manutenção preventiva e corretiva com ênfase nas ações de conservação do PRODE, incluindo reparações de falhas de baixa complexidade.
MANUTENÇÃO DE 2º ESCALÃO - Compreende as ações realizadas pelas companhias logísticas de manutenção dos batalhões logísticos (Cia Log Mnt/B Log), ultrapassando as capacidades dos meios orgânicos da OM responsável pelo material. Engloba tarefas das atividades de manutenção preventiva e corretiva, com ênfase na reparação do PRODE que apresente falhas de média complexidade;
MANUTENÇÃO DE 3º ESCALÃO - Compreende as atividades realizadas por Batalhões de Manutenção (B Mnt) e Parques Regionais de Manutenção (Pq R Mnt), operando em instalações fixas, próprias, ou mobilizadas. Envolve algumas das tarefas de atividade de manutenção corretiva com ênfase na recuperação do PRODE que apresente falhas de alta complexidade;
MANUTENÇÃO DE 4º ESCALÃO - Compreende ações realizadas por Arsenais de Guerra e/ou indústrias civis especializadas. Engloba tarefas de atividade de manutenção modificadora, com ênfase na recuperação do PRODE. Envolve projetos específicos de engenharia.
MÓDULO - Equipamento ou subsistema responsável por uma tarefa bem definida e que pode ser acoplado a um sistema para lhe permitir executar a tarefa disponibilizada por ele. Utiliza a mesma arquitetura tecnológica do sistema do qual faz parte, sendo responsável por atividades que satisfazem um assunto bem definido.
PRODUTO DE DEFESA - Armamento, munição, equipamentos militares e outros materiais ou meios navais, aéreos, terrestres e anfíbios de uso privativo ou característico das forças armadas, bem como seus sobressalentes e acessórios.
REQUISITOS ABSOLUTOS - Requisitos indispensáveis e incontestáveis que, se não forem todos alcançados, tornam o material não conforme para o Exército.
REQUISITOS DESEJÁVEIS - Requisitos que indicam o desejo de evoluções futuras com vistas a atingir um melhor desempenho do sistema ou material. O não atendimento desses requisitos não torna o sistema ou material não conforme para o Exército Brasileiro.
REQUISITOS OPERACIONAIS - Características, condições e/ou capacidades que devem ser satisfeitas ou possuídas pelo material, restritos aos aspectos operacionais.

6. SIGLAS E ACRÔNIMOS

AC - Corrente Alternada
CE - Emissão Conduzida
COBRA – Combatente Brasileiro
CS - Susceptibilidade Conduzida
DC - Direct Current (Corrente Contínua)
I/R – Infravermelho
MIL STD – Military Standard
MOLLE - Modular Lightweight Load-Carrying Equipment
QT - Qualquer Terreno
RE - Emissão Irradiada
ROA - Requisito Operacional Absoluto
ROB - Requisito Operacional Básico
ROC - Requisito Operacional Complementar
ROD - Requisito Operacional Desejável
RT - Requisitos Técnicos

RTA - Requisito Técnico Absoluto
RTC - Requisito Técnico Complementar
RTD - Requisito Técnico Desejável
RTLI - Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais
SI - Sistema Internacional de Unidades
SMEM - Sistemas e Materiais de Emprego Militar

7. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS TÉCNICOS

7.1. REQUISITOS TÉCNICOS ABSOLUTOS (RTA)

RTA 1 – Permitir seu acoplamento, por meio de acessórios que sigam o padrão MIL -STD 1913, aos fuzis 5,56 e 7,62mm de dotação do Sistema COBRA, sem prejuízo no desempenho do combatente nos aspectos de mobilidade e combatividade.

Rfr: ROA 1 e ROA 3 (Peso dez)

RTA 2 – Possuir estojo de transporte confeccionado em poliamida, apresentado nas cores do Sistema COBRA, com dispositivo que permita prender o estojo ao sistema M.O.L.L.E. do colete.

Rfr: ROA 2 (Peso dez)

RTA 3 – Permitir seu acoplamento ou possuir acessório que permita o seu acoplamento nos capacetes de dotação do Exército Brasileiro de forma rápida e prática, permitindo a conexão simultânea de outros dispositivos.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 4 – Possuir modos de operação que permitam a seleção do nível de intensidade luminosa (pelo menos dois níveis contínuos de luz Alta/Baixa) e modo Estrobo (luz estroboscópica), com mecanismo que evite o acionamento acidental.

Rfr: ROA 9 (Peso dez)

RTA 5 – Possuir, no modo de luz Baixa, intensidade luminosa de, pelo menos, 625 cd (seiscentos e vinte e cinco candelas), considerando uma iluminância mínima de 0,25 lx (vinte e cinco centésimos de lux) sobre o alvo, na distância de 50 m (cinquenta metros).

Rfr: ROA 4 (Peso dez)

RTA 6 – Possuir, no modo de luz Baixa, um fluxo luminoso de, pelo menos, 11 lm (onze lumens), considerando uma iluminância mínima de 0,25 lx (vinte e cinco centésimos de lux) sobre o alvo, na distância de 50 m (cinquenta metros).

Rfr: ROA 4 (Peso dez)

RTA 7 – Possuir, no modo de luz Alta, intensidade luminosa de, pelo menos, 10.000 cd (dez mil candelas), considerando uma iluminância mínima de 0,25 lx (vinte e cinco centésimos de lux) sobre o alvo, na distância de 200 m (duzentos metros).

Rfr: -- (Peso dez)

RTA 8 – Possuir, no modo de luz Alta, um fluxo luminoso de, pelo menos, 176 lm (cento e setenta e seis lumens), considerando uma iluminância mínima de 0,25 lx (vinte e cinco centésimos de lux) sobre o alvo, na distância de 200 m (duzentos metros).

Rfr: -- (Peso dez)

RTA 9 – Possuir feixe luminoso com abertura angular que permita a identificação de um homem, considerando as maiores dimensões corpóreas do item 1 da TABELA B-I. e do item 36 da TABELA B-VII. da norma MIL-STD 1472G, a uma distância mínima de 50 metros.

Rfr: ROA 4 (Peso dez)

RTA 10 – Possuir refletor interno que produza um feixe luminoso cônico, gerando uma área iluminada circular, quando efetuada incidência perpendicular desse feixe sobre um anteparo plano.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 11 –Possuir dispositivo de acionamento, localizado na parte traseira, que permita o acionamento manual, a seleção dos modos de operação e evite o acionamento acidental da lanterna.

Rfr: ROA 5 e ROA 9 (Peso dez)

RTA 12 – Possuir dispositivo de acionamento remoto e acessórios, que apresentem dimensões compatíveis à instalação nos armamentos 5,56 e 7,62 mm do Sistema COBRA, com sistema que dificulte o acionamento acidental da lanterna e, pelo menos, as funções de acionamento momentâneo e contínuo.

Rfr: ROA 3, ROA 5 e ROA 9 (Peso dez)

RTA 13 – Permitir a operação sem a necessidade de ressuprimento, quando alimentada por baterias próprias recarregáveis, para cada modo de operação (Alta/Baixa), durante os tempos mínimos definidos pela tabela seguinte:

Tempo de operação	Luz Alta	Luz Baixa
T_1 - Tempo até o fluxo luminoso decair a 10% do inicial	1,5 h	30 h
T_2 - Tempo até o fluxo luminoso decair a 90% do inicial	2 h	45 h

Rfr: ROA 6 (Peso dez)

RTA 14 – Permitir a operação por 5 h (cinco horas), no modo de operação ESTROBO, sem a necessidade de ressuprimento, quando alimentada por baterias próprias recarregáveis.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 15 – Possuir carregador compatível com as baterias próprias e que possa ser alimentado por energia elétrica comercial AC, em nível de tensão de 100 a 240 V/60 Hz.

Rfr: ROA 7 (Peso nove)

RTA 16 – Possuir acessórios que permitam a recarga das baterias próprias, por meio do conjunto bateria e sistemas de alimentação do Sistema COBRA.

Rfr: ROA 07 (Peso nove)

RTA 17 – Possuir acessórios, com lentes rebatíveis, que apresentem filtros nas cores verde, azul, vermelho e na faixa do I/R .

Rfr: ROA 08 (Peso nove)

RTA 18 – Possuir um sistema de seleção de modos de operação, com mecanismo de segurança que evite o acionamento acidental.

Rfr: ROA 09 (Peso dez)

RTA 19 – Permitir a sua alimentação por meio de baterias comerciais recarregáveis sem perda de desempenho.

Rfr: ROA 7 e ROA 11 (Peso dez)

RTA 20 – Ser apresentada nas cores adotadas pelo Exército Brasileiro.

Rfr: ROA 12 (Peso nove)

RTA 21 – A lanterna deve se manter operacional após o teste de choque (queda livre), de acordo com a norma MIL STD 810G, método 516.6 procedimento IV (queda em trânsito), devendo resistir a quedas de 1,22 m (metros) de altura.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 22 – A lanterna, seus acessórios de acoplamento, cabeamento da chave de acionamento remoto e conexões elétricas devem se manter operacionais após teste de chuva, de acordo com a norma MIL-STD 810G, método 506.5, procedimento I.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 23 – A lanterna deve se manter operacional após o teste de vibração em seu estojo de transporte, de acordo com a norma MIL-STD 810G, método 514.6 procedimento II, categoria 5.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 24 – Quando acoplada ao capacete do Sistema COBRA, permitir ao combatente a execução dos movimentos A, B e H listados no teste 5.8.4.1.8 da norma MIL-STD 1472G atendendo, no mínimo, os limites inferiores da tabela XXXVI.

Rfr: ROA 03 (Peso dez)

RTA 25 – Quando acoplada diretamente ou por meio de acessório ao capacete do Sistema COBRA, não se desprender e nem se deslocar após a execução dos movimentos A, B e H listados no teste 5.8.4.1.8 da norma MIL-STD 1472G e atendendo aos limites inferiores da tabela XXXVI.

Rfr: ROA 03 (Peso dez)

RTA 26 – Permitir a troca de baterias, o manuseio e a regulagem de acessórios pelo próprio combatente totalmente equipado, sem a utilização de ferramentas e sem perda de mobilidade.

Rfr: ROA 2, ROA 3, ROA 5, ROA 8 a 10 (Peso dez)

RTA 27 – Permitir sua utilização conjunta com a mira laser, equipamento de visão noturna, binóculo termal, luneta, microcâmera de filmagem, visor de observação indireta e/ou mira de visada rápida sem prejuízo de suas funcionalidades ou das funcionalidades dos demais equipamentos.

Rfr: ROA 10 (Peso dez)

RTA 28 – Atender aos níveis de interferência eletromagnética dentro dos limites estabelecidos pela norma MIL-STD-461, testes CE102 e CS101, considerando os dispositivos e equipamentos eletrônicos do Sistema COBRA.

Rfr: ROA 3 e 10 (Peso dez)

RTA 29 – Permitir as ações de LIGA/DESLIGA e seleção de modos de operação, sem prejuízo no desempenho do combatente nos aspectos de mobilidade e combatividade.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 30 – Possuir mecanismo que permita operar, com uma das mãos, o acionamento de luz contínua ou momentânea.

Rfr: ROA 3 (Peso dez)

RTA 31 – Possuir dimensões máximas (comprimento x diâmetro maior x diâmetro do corpo) de até 15,8 x 4,0 x 3,0 cm.

Rfr: -- (Peso dez)

RTA 32 – Possuir uma massa de até 200 g (duzentos gramas), contando com as baterias próprias.

Rfr: -- (Peso dez)

7.2 REQUISITOS TÉCNICOS DESEJÁVEIS (RTD)

RTD 1 - Permitir seu acoplamento, por meio de acessórios que sigam o padrão MIL-STD 1913, na pistola de combate de dotação do Sistema COBRA, sem prejuízo no desempenho do combatente nos aspectos de mobilidade e combatividade.

Rfr: ROD 1 (Peso seis)

RTD 2 – Permitir alimentação elétrica direta pelo conjunto bateria e sistemas de alimentação do Sistema COBRA ou apresentar dispositivo, com proteção elétrica, que permita o carregamento de suas baterias por meio deste Sistema.

Rfr: ROD 2 (Peso seis)

RTD 3 - Ter modo de operação na faixa do infravermelho com potência suficiente para permitir a identificação de um homem a 50 m (cinquenta metros) pelos equipamentos de visão noturna do Sistema COBRA.

Rfr: ROD 3 (Peso seis)

RTD 4 - Possuir lentes reguláveis que permitam ao operador ajustar o foco do feixe luminoso, com mecanismo que evite o acionamento acidental.

Rfr: ROD 4 (Peso seis)

RTD 5 - Possuir sistema anti-rolagem da lanterna.

Rfr: -- (Peso seis)

RTA 6 – Possuir dispositivo de acionamento remoto que permita o acionamento contínuo ou momentâneo e modo de travamento que impeça o acionamento acidental da lanterna.

Rfr: -- (Peso seis)

RTA 7 – Possuir a capacidade de ter modos de intensidade luminosa que sejam configuráveis e selecionáveis pelo usuário.

Rfr: -- (Peso seis)

RTD 8 – Possuir adaptador que possibilite a recarga das baterias por meio de tomada DC (12 V e 24 V) das viaturas de transporte do EB.

Rfr: -- (Peso cinco)

8. REQUISITOS LOGÍSTICOS

8.1. VIDA EM SERVIÇO (CICLO DE VIDA)

A vida em serviço esperada para a Lanterna Tática em seu uso normal, respeitados todos os procedimentos relativos à manutenção, deve ser de, no mínimo, 5 (cinco) anos de operação.

8.2. COMPONENTES E ACESSÓRIOS

Os componentes e acessórios aplicados e integrados ao subsistema DEVEM:

a) ser todos novos;

b) estar livres de restrições, de ordem política e/ou tecnológica, por parte do país de origem do material, quando aplicável, para fornecimento a qualquer dos países participantes ou para exportação;

c) possuir toda a documentação, necessária para homologação, referente às análises técnicas, à instalação, à remoção e à manutenção; e

d) estar disponível para aquisição durante o ciclo de vida esperado do SMEM, caso ocorra solução de continuidade por obsolescência, evolução técnica, restrição ou embargo, deverão ser disponibilizadas ao Exército Brasileiro opções de substituição por desempenho igual ou superior, ou ainda, outras alternativas possíveis pela legislação em vigor.

8.3. CONFIABILIDADE

Utilizando como métrica o Tempo Médio entre Incidentes do Serviço (TMEIS), o subsistema deve fornecer uma confiabilidade de 120 h (cento e vinte horas). Não serão considerados como incidentes falhas externas ao escopo deste subsistema ou erros do operador.

8.4.MANUTENABILIDADE

É DESEJÁVEL que o subsistema, seus componentes e acessórios apresentem características de modularidade, intercambiabilidade, padronização e acessibilidade, de forma a facilitar as ações de manutenção em termos de tempo e de custo.

8.5.DISPONIBILIDADE

O sistema DEVE apresentar uma disponibilidade operacional (*Operational Availability* – OA) de 80% (oitenta por cento), calculada conforme fórmula apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Disponibilidade Operacional

Disponibilidade Operacional	$OA = \frac{MTTF}{MTTF + MTTR}$	Representa o percentual de tempo que o sistema permanece sem estar em reparo ou reiniciando
MTTF – tempo médio até a ocorrência de falha (*mean time to failure*). MTTR – tempo médio de reparo (*mean time to repair*).		

Todo o suporte logístico a ser adquirido para o sistema DEVE ser dimensionado de forma a atingir a disponibilidade operacional igual ou superior a 80% (oitenta por cento).

8.6. SUPORTE LOGÍSTICO INTEGRADO (SLI)

8.6.1 Apoio de Suprimento e Reparos

DEVE ser assegurada a não necessidade de modificação/substituição de componentes por obsolescência por, no mínimo, 2 (dois) anos a partir da entrega do último subsistema.

DEVEM ser mantidas atualizadas todas as documentações de catalogação e informações referenciais e gerenciais, relativas a todas as modificações incorporadas aos produtos que compõem o subsistema.

8.6.2 Equipamentos de Apoio e Ferramental

Os equipamentos de apoio e ferramental DEVEM abranger todo e qualquer equipamento e ferramental necessário a apoiar:

a) todos os módulos do subsistema; e

b) a manutenção preventiva e corretiva nos níveis de manutenção que serão executados pelos diversos escalões de manutenção.

DEVEM ser garantidas, durante a vida útil do sistema, condições para a manutenção e atualização:

a) dos equipamentos de apoio (EA) e do ferramental; e

b) do software dos EA e dos equipamentos de testes que disponham desse recurso.

8.6.3 Publicações Técnicas

As publicações técnicas aplicadas ao subsistema DEVEM atender os seguintes critérios:

a) serem editadas no idioma português;

b) serem confeccionadas com técnicas e materiais adequados, que preservem a publicação com o uso, evitem reflexos de luz sobre as páginas e facilitem o manuseio; e

c) serem colecionadas em forma de livros (manuais) e em mídia eletrônica com recursos de uso interativo e dinâmico, com atualizações periódicas durante todo o ciclo de vida do subsistema.

É DESEJÁVEL que o fornecimento de publicações ao EXÉRCITO BRASILEIRO inclua, sempre que existirem, as matrizes que permitam a reprodução destas publicações técnicas.

DEVE ser assegurada a atualização das publicações técnicas durante todo o ciclo de vida do subsistema.

DEVE ser fornecida ao EXÉRCITO BRASILEIRO, durante todo o ciclo de vida do subsistema, a documentação técnica (boletins de alerta, boletins de serviço, instruções de serviço, cartas de serviço) relacionados ao subsistema e a seus acessórios.

DEVEM ser fornecidas ao EXÉRCITO BRASILEIRO, até 90 (noventa) dias antes da entrega de cada sistema completo, as publicações técnicas operacionais e não-operacionais do subsistema.

8.6.4 Assistência Técnica

DEVE ser elaborado um plano de assistência técnica para o apoio inicial do subsistema que contenha:

a) assistência técnica de campo;

b) assistência por chamada;

c) teste para confirmar defeitos nos equipamentos;

d) visitas técnicas;

e) investigação de defeito;

f) investigação de acidentes e incidentes;

g) atendimento às dúvidas técnicas;

h) atividades inerentes à Gestão da Configuração;

i) atualização das publicações;

j) esquemas de reparo;

k) análise de confiabilidade do sistema; e

l) sistema de atendimento de emergência para peças de reposição.

Todos os equipamentos constituintes dos módulos do subsistema DEVEM ter uma garantia técnica de 24 (vinte e quatro) meses, a contar da data de recebimento.

8.6.5 Recursos de Tecnologia da Informação

Os equipamentos do subsistema devem possuir um plano de atualização de *software*, se este o possuir.

É DESEJÁVEL que todo o *software* utilizado no subsistema seja desenvolvido ou adaptado de maneira a permitir o domínio de utilização pelo EXÉRCITO BRASILEIRO e/ou por empresa brasileira.

8.6.6 Mão de Obra e Pessoal

É DESEJÁVEL que os projetos dos equipamentos de cada módulo e acessórios dispensem o uso de produtos de alta toxidade e/ou radiativos em sua operação e manutenção, de forma a minimizar a necessidade de equipamentos de proteção individual e a possibilidade de danos ambientais.

9. REQUISITOS INDUSTRIAIS

9.1 FASES DO PROJETO

O Projeto do SUBSISTEMA DEVE ser conduzido conforme a publicação Instruções Gerais para Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018, 1ª Edição).

9.2. GARANTIA TÉCNICA

A garantia deverá perdurar:

a) pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, contados da data do recebimento definitivo do sistema, desde que resulte defeito oriundo de fabricação; e

b) durante toda a vida útil do sistema, desde que resulte defeito oriundo de falha de projeto comprovada.

Brasília-DF, 27 de Março de 2019

Gen Div FLAVIO MARCUS LANCIA BARBOSA

4º Subchefe do Estado-Maior do Exército